Über adriatische Tornaria- und Actinotrocha-Larven[1]

von

Dr. Gustav Stiasny.

K. k. zoologische Station, Triest.

(Vorgelegt in der Sitzung am 16. Juni 1911.)

Die in den folgenden Zeilen kurz besprochenen Larvenformen der *Tornaria* und *Actinotrocha* sind Planktonproben entnommen, welche auf den im Jahre 1909 von Seite der Deutschen zoologischen Station in Rovigno nach den dalmatinischen Gewässern unternommenen Fahrten gefischt wurden.

Für die Überlassung der Objekte zur Bearbeitung sage ich Herrn Dr. Thilo Krumbach und Herrn Prof. Dr. A. Steuer meinen Dank.

1. Tornaria Krohnii Spengel.

Canal von Selve. 110 *m* Tiefe, Helgoländer Brutnetz, 31. Juli 1909, Temperatur: Oberfläche 25°, Tiefe 22°.

Sieben Exemplare vorgefunden. Sie stimmen in Größe und Alter so ziemlich überein und stammen offenbar von einer Laichung. Scheitelfeld schmal. Ventral- und obere Dorsalloben

[1] Die vorliegende Arbeit ist der siebente Teil der Ergebnisse der in den Jahren 1907 und 1909 auf dem Dampfer »R. Virchow« der Deutschen zoologischen Station in Rovigno unternommenen Planktonfahrten. (Siehe diese Sitzungsber. Bd. CXIX, 1910 (A. Steuer, Adriatische Planktoncopepoden; dort auch eine Kartenskizze der Reiseroute des Jahres 1909), Bd. CXX, 1911 (Schröder, Über das Phytoplankton der Adria, Stiasny, Radiolarien aus der Adria, Steuer, Adriatische Planktonamphipoden, Steuer, Adriatische Pteropoden, Steuer, Adriatische Stomatopoden und deren Larven).

mit je 3 bis 6 Paar sekundären Loben besetzt. Laterallobus tief, Sattel des Ventralbandes hoch und schmal. Das Analfeld meist etwas eingezogen, so daß sich das Vorhandensein des sekundären Wimperringes nur schwer konstatieren läßt. Cölomsäckchen angelegt. Konservierung in Formolalkohol nicht sehr gut, namentlich die Form nicht recht gut erhalten.

Habitus stimmt im ganzen mit der Spengel'schen (4) Abbildung und Beschreibung (Taf. 22, Fig. 8 bis 10, p. 375) der *Tornaria Krohnii* überein. Kleine Unterschiede bestehen nur in dem schmäleren Scheitelfeld, der größeren Zahl der Loben und dem höheren und schmäleren Sattel des Ventralbandes bei der adriatischen Form.

Tornaria Krohnii ist bisher in der Adria noch nicht nachgewiesen worden. Genauere systematische Angaben oder Beschreibungen adriatischer Tornarien sind auffallenderweise seit Johannes Müller (1850 bis 1852) nicht gemacht worden. Johannes Müller (1, 2, 3) beschrieb die später von Spengel (4) als *Tornaria Mülleri* bezeichnete Larvenform aus dem Golfe von Triest.

Cori und Steuer (5) erwähnen Zeit und Art (Schwarmbildung) des Auftretens der *Tornaria* im Triester Golf, ohne nähere Angaben darüber zu machen, um welche es sich eigentlich handelt. Auch in seiner Notiz über das Vorkommen des *Balanoglossus* im Triester Golfe erwähnt Cori (6) nur das häufige Auftreten der »*Tornaria*« und gelegentliche Beobachtung »ganz junger Larvenstadien am Anfang der Schwärmperiode« ohne nähere systematische Angabe. Steuer (7, 8) führt die *Tornaria* ohne nähere Bezeichnung in seinen Tabellen an. Auch in seiner »Planktonkunde« spricht er (12) ganz allgemein vom Auftreten der »*Tornaria*« im Golfe von Triest und von der Laichperiode des *Balanoglossus* von Grado.

Dasselbe ist in meinen kurzen Notizen (9, 10, 11) über die marine Fauna des Triester Golfes der Fall.

Heider (13) hat in seiner Mitteilung über die Entwicklung des *Balanoglossus* sehr wichtige Angaben über die ersten Entwicklungsstadien bis zur Cölombildung gemacht, die

Tornaria zu züchten, ist ihm nicht gelungen. Seine Beobachtungen beruhen auf Gradoenser Material.

In einer kleinen Notiz (14) besprach ich nur die Lebensweise des erwachsenen Tieres.

Es liegen also seit Johannes Müller's Zeiten keine weiteren genaueren Angaben über die Tornarien der Adria und speziell des Triester Golfes vor.

Die im Golfe von Triest auftretenden Tornarien sind nach meinen Beobachtungen nicht *Tornaria Krohnii*, sondern zumeist *Tornaria Mülleri* und auf diese beziehen sich zweifellos die obigen Literaturangaben. Es kommt jedoch im Plankton des Triester Golfes außer dieser großen *Tornaria* noch eine zweite kleinere Larvenform vor, über welche ich jedoch leider nähere Mitteilungen zu machen noch nicht in der Lage bin. Vielleicht handelt es sich bei dieser kleineren Form nur um jüngere Entwicklungsstadien der *Tornaria Mülleri*. Es sprechen jedoch manche Anzeichen dafür, daß da eine andere *Tornaria* vorliegt. Es müßte dann im Golfe von Triest außer dem *Balanoglossus clavigerus delle Chiaje*, zu dem wohl die *Tornaria Mülleri* gehört, noch eine zweite Enteropneustenart vorkommen und laichen, welche jedoch bisher noch nicht gefunden wurde. Jedenfalls müssen über die kleinere *Tornaria* des Triester Golfes noch weitere Beobachtungen angestellt werden.

2. Actinotrocha branchiata Müller.

Kanal von Selve, 110 *m* Tiefe, Helgoländer Brutnetz. 31. Juli 1909. Temperatur: Oberfläche 25°, Tiefe 22°.

Zwei Exemplare vorgefunden. Das eine größere von zirka 1·5 *mm* Länge ist sehr durchsichtig und trägt zwölf Paar Larvententakel, das kleinere von zirka 1 *mm* Länge besitzt zehn Paar Larvententakel. Bei beiden sind die definitiven Tentakel noch nicht angelegt.

Die Abbildung der Triester *Actinotrocha* in Selys-Longchamps (17, Taf. 11, Fig. 27) entspricht den gefundenen beiden Larven.

Das Vorkommen von Actinotrochen in der Adria ist schon seit langem bekannt. Johannes Müller (15) hat die von ihm

in der Nordsee gefundene *Actinotrocha branchiata* auch im Adriatischen Meere »sowohl im Frühling als im Herbste und in durchaus gleicher Gestalt wiedergesehen (p. 86). Metschnikoff (16) beschreibt aus dem Golfe von Triest eine von *Actinotrocha branchiata* verschiedene Form, welche später von Selys-Longchamps (17) nach ihrem Entdecker benannt wurde. Graeffe (18) berichtet in seiner »Übersicht über die Fauna des Golfes von Triest«, daß die *Actinotrocha* in den Wintermonaten häufig anzutreffen sei, und daß in den Sommermonaten Mai und Juni noch eine kleinere Form im Plankton zu beobachten sei. Er fügt dann noch die Vermutung bei, daß die beiden Larvenformen wahrscheinlich verschiedenen Spezies angehören dürften.

Selys-Longchamps (17) erwähnt das Vorkommen der *Actinotrocha branchiata* und *Metschnikoffi* im Golfe von Triest und bildet auch, wie oben bereits erwähnt, ein Exemplar der *A. branchiata* aus dem Triester Plankton ab.

Steuer (19) und ich (20) erwähnten in den Planktontabellen das Auftreten der *Actinotrocha* im Plankton des Golfes von Triest, ohne nähere Angabe, um welche Spezies es sich dabei handelt. Auch die Angabe Steuer's (12) in seiner Planktonkunde ist ganz allgemein gehalten.

Ich habe im Plankton des Golfes von Triest sowohl *Actinotrocha branchiata* als auch *A. Metschnikoffi* gefunden, kann also Graeffe's (18) Beobachtung, daß es zwei Actinotrochen im Golfe von Triest gibt, bestätigen. Dagegen kann ich ihm nicht darin beistimmen, daß die *Actinotrocha* das ganze Jahr über vorkommt. Ich habe diese Larvenform fast ausschließlich in den wärmeren Monaten gefunden. Sie hat ihre ausgesprochene Hochzeit im August—September. Vereinzelte Nachzügler treten dann noch im Herbst und Winteranfang auf. Sie ist keine häufige Form des Golfplanktons. Von den beiden Beobachteten ist die kleinere, die *A. Metschnikoffi*, die seltenere. Die für das Golfplankton typische ist jedenfalls die *Actinotrocha branchiata* Müller. Da es bisher in der Adria noch nicht gelungen ist, die erwachsene *Phoronis* zu finden, bleibt die Frage offen, ob zwei verschiedene Spezies vorkommen oder nur eine.

Literaturverzeichnis.[1]

A. Über *Tornaria*.

1. Müller Johannes, Über die Larven und die Metamorphose der Echinodermen. 2. Abh., Abh. Acad. Wiss., Berlin 1850.
2. Müller Johannes, Über die Larven und die Metamorphose der Holothurien und Asterien. Abh. Acad. Wiss., Berlin 1850.
3. Müller Johannes, Über die Larven und die Metamorphose der Holothurien und Asterien. Abh. Acad. Wiss., Berlin 1851.
4. Spengel J. W., Die Enteropneusten des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. Fauna und Flora des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte, 1893.
5. Cori C. J. und Adolf Steuer, Beobachtungen über das Plankton des Triester Golfes in den Jahren 1899 und 1900. Zool. Anz., Bd. XXIV, 1901.
6. Cori C. J., Über das Vorkommen des *Polygordius* und *Balanoglossus* (*Ptychodera*) im Triester Golfe. Zool. Anz., Bd. XXV, 1902.
7. Steuer Adolf, Beobachtungen über das Plankton des Triester Golfes im Jahre 1901. Zool. Anz., Bd. XXV, 1902.
8. Steuer Adolf, Beobachtungen über das Plankton des Triester Golfes im Jahre 1902. Zool. Anz., Bd. XXVII, 1903.

9, 10, 11. Stiasny Gustav, Beobachtungen über die marine Fauna des Triester Golfes im Jahre 1907, 1908, 1909. Zool. Anz., Bd. XXXII (1908), XXXIV (1909) und XXXV (1910).

12. Steuer Adolf, Planktonkunde 1910.
13. Heider Karl, Zur Entwicklung von *Balanoglossus clavigerus delle Chiaje*. Zool. Anz., Bd. XXXIV. 1909.
14. Stiasny Gustav, Zur Kenntnis der Lebensweise von *Balanoglossus clavigerus delle Chiaje*. Zool. Anz., Bd. XXXV, 1910. (Mit Nachtrag.)

---

[1] Umfaßt nur jene Arbeiten, in welchen die beiden Larvenformen aus der Adria erwähnt wurden, erhebt sonst keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

B. Über *Actinotrocha.*

15. Müller Johannes, Über verschiedene Formen von Seetieren. Müller's Archiv, 1854.
16. Metschnikoff Elias, Über die Metamorphose einiger Seetiere. III. Über *Actinotrocha.* Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 21, 1871.
17. Selys-Longchamps M. de, *Phoronis.* Fauna und Flora des Golfes von Neapel. 1907.
18. Graeffe Eduard, Übersicht der Fauna des Golfes von Triest. X. Arb. Zool. Inst. Wien, Triest, Bd. 15, 1905.
19. Steuer Adolf, siehe oben unter 7, 8, 12.
20. Stiasny Gustav, siehe oben unter 9, 10, 11.

Triest, k. k. zoologische Station, Juni 1911.